

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002073313 A**

(43) Date of publication of application: **12.03.02**

(51) Int. Cl. **G06F 3/12**
B41J 29/38
H04N 1/00

(21) Application number: **2000261131**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **30.08.00**

(72) Inventor: **SATO NOBUHIKO**

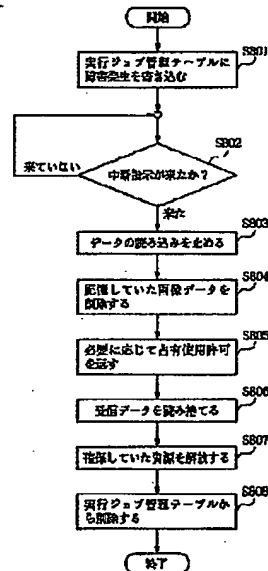
(54) **IMAGE PROCESSING DEVICE WHICH IS ABLE TO PROCESS MULTIPLE TYPES OF JOBS**

(57) Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To abort only a kind of a printing job which generates a trouble, without affecting the other types of printing jobs.

SOLUTION: This is an image processing device which is able to process multiple types of jobs, which is equipped with a processing means that executes print processing to the multiple jobs, a distinction means which distinguish the types of job with problem from the multiple jobs, and an abortion control means which makes the processing means to abort the print processing to the type of job distinguished by the distinction means.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-73313

(P2002-73313A)

(43)公開日 平成14年3月12日(2002.3.12)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	デマコト*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
			E

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願2000-261131(P2000-261131)

(22)出願日 平成12年8月30日(2000.8.30)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 佐藤 信彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

(74)代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AQ06 HJ06 HK04

HK11 HN02 HN05 HN22

5B021 AA01 AA05 AA19 AA21 BB01

BB10 NN00

5C062 AA01 AA02 AA05 AA35 AB21

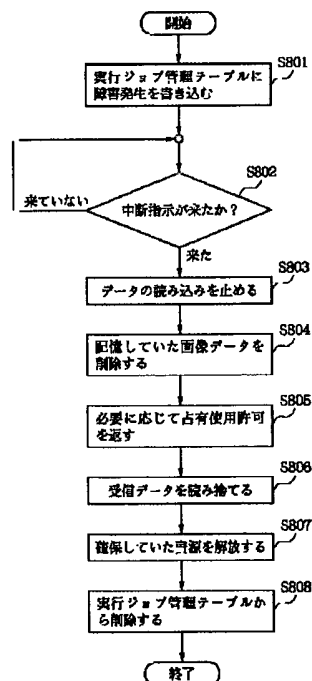
AC58 AE15 BA00

(54)【発明の名称】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置及び画像処理方法

(57)【要約】

【課題】 障害の発生した種類の印刷ジョブだけが中断されて、他の種類の印刷ジョブは影響を受けないようにする。

【解決手段】 本発明に係る画像処理装置は、複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置であって、複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理手段と、複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別手段と、前記判別手段により判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理手段に中断させる中断制御手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置であって、

複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理手段と、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別手段と、
前記判別手段により判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理手段に中断させる中断制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記複数種類のジョブには、ネットワークから送信されてきた印刷データに基づくプリントジョブが含まれることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記複数種類のジョブには、スキャナで生成された画像データに基づくコピージョブが含まれることを特徴とする請求項1或いは2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記複数種類のジョブには、ファクシミリ受信した画像データに基づくファクシミリジョブが含まれることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記処理手段による印刷処理において生成された画像データに基づいて、記録媒体への印刷を行なう印刷手段と、
前記印刷手段の使用許可を、複数のジョブのうちのいずれかに与えるジョブ管理手段とを有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記ジョブ管理手段は、ジョブに対する印刷処理中に障害が発生したジョブに与えられていた使用許可を当該ジョブから返させることを特徴とする請求項5に記載の画像処理装置。

【請求項7】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置であって、
複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理手段と、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別手段と、
前記判別手段により判別された種類のジョブに対する設定処理を禁止する設定制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項8】 前記判別手段により判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理手段に中断させる中断制御手段とを有することを特徴とする請求項7に記載の画像処理装置。

【請求項9】 前記複数種類のジョブには、ネットワークから送信されてきた印刷データに基づくプリントジョブが含まれることを特徴とする請求項7或いは8に記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記複数種類のジョブには、スキャナで生成された画像データに基づくコピージョブが含まれることを特徴とする請求項7乃至9のいずれかに記載の

画像処理装置。

【請求項11】 前記複数種類のジョブには、ファクシミリ受信した画像データに基づくファクシミリジョブが含まれることを特徴とする請求項7乃至10のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項12】 前記設定制御手段は、前記判別手段により判別された種類のジョブに対する設定処理の代わりに初期化処理を行なうことを特徴とする請求項7乃至11のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項13】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理方法であって、

複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理ステップと、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別ステップと、

前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理ステップに中断させる中断制御ステップとを有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項14】 前記複数種類のジョブには、ネットワークから送信されてきた印刷データに基づくプリントジョブが含まれることを特徴とする請求項13に記載の画像処理方法。

【請求項15】 前記複数種類のジョブには、スキャナで生成された画像データに基づくコピージョブが含まれることを特徴とする請求項13或いは14に記載の画像処理方法。

【請求項16】 前記複数種類のジョブには、ファクシミリ受信した画像データに基づくファクシミリジョブが含まれることを特徴とする請求項13乃至15のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項17】 前記処理ステップによる印刷処理において生成された画像データに基づいて、記録媒体への印刷を行なう印刷ステップと、
前記印刷ステップの使用許可を、複数のジョブのうちのいずれかに与えるジョブ管理ステップとを有することを特徴とする請求項13乃至16のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項18】 前記ジョブ管理ステップは、ジョブに対する印刷処理中に障害が発生したジョブに与えられていた使用許可を当該ジョブから返させることを特徴とする請求項17に記載の画像処理方法。

【請求項19】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理方法であって、

複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理ステップと、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別ステップと、

前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する設定処理を禁止する設定制御ステップとを有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項20】 前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理ステップに中断させる中断制御ステップとを有することを特徴とする請求項19に記載の画像処理方法。

【請求項21】 前記複数種類のジョブには、ネットワークから送信されてきた印刷データに基づくプリントジョブが含まれることを特徴とする請求項19或いは20に記載の画像処理方法。

【請求項22】 前記複数種類のジョブには、スキャナで生成された画像データに基づくコピージョブが含まれることを特徴とする請求項19乃至21のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項23】 前記複数種類のジョブには、ファクシミリ受信した画像データに基づくファクシミリジョブが含まれることを特徴とする請求項19乃至22のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項24】 前記設定制御ステップは、前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する設定処理の代わりに初期化処理を行なうことを特徴とする請求項19乃至23のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項25】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置が実行可能な制御プログラムが格納されたコンピュータにより読取可能な記録媒体であって、前記制御プログラムは、
複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理ステップと、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別ステップと、
前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理ステップに中断させる中断制御ステップとを前記画像処理装置に実行させることを特徴とする記録媒体。

【請求項26】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置が実行可能な制御プログラムが格納されたコンピュータにより読取可能な記録媒体であって、前記制御プログラムは、
複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理ステップと、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別ステップと、
前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する設定処理を禁止する設定制御ステップとを前記画像処理装置に実行させることを特徴とする記録媒体。

【請求項27】 前記設定制御ステップは、前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する設定処理の代わりに初期化処理を行なうことを特徴とする請求項26に記載の記録媒体。

【請求項28】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置が実行可能な制御プログラムであって、
複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理ステップ

と、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別ステップと、
前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理ステップに中断させる中断制御ステップとを前記画像処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項29】 複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置が実行可能な制御プログラムであって、
複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理ステップと、
複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別ステップと、

前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する設定処理を禁止する設定制御ステップとを前記画像処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項30】 前記設定制御ステップは、前記判別ステップにより判別された種類のジョブに対する設定処理の代わりに初期化処理を行なうことを特徴とする請求項29に記載の制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数種類の異なるジョブを処理可能な画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の印刷装置は、ある種類の印刷ジョブを印刷処理しているときに、それ以上印刷処理を継続できなくなる致命的な障害が発生した場合は、全ての種類の印刷ジョブを中断させ、それ以上すべての印刷処理を実行しないように制御していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、従来の印刷装置では、特定種類の印刷ジョブでだけ問題が発生しても、他の種類の印刷ジョブもすべて実行されなくなっていた。そこで、本発明は、障害の発生した種類の印刷ジョブだけが中断されて、他の種類の印刷ジョブは影響を受けないようにすることを目的とする。さらに、その後も他の種類の印刷ジョブは正常に処理を継続されるようにすることを目的とする。

【0004】また、障害の発生した特定種類の印刷ジョブだけを受け付けずに、他の種類の印刷ジョブは影響を与えずに正常に処理できるようにすることを目的とする。

【0005】また、障害の発生した特定種類の印刷ジョブに対する各種パラメータ設定操作を抑止し、不要な操作を行なわないように制御できるようにすることを目的とする。

【0006】さらに、障害の発生した特定種類の印刷ジョブに対する各種パラメータ設定操作を抑止した上に、その場合には、その種類の印刷ジョブを再度実行できる

状態にする初期化操作をユーザが簡単に実行できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る画像処理装置は、複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置であって、複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理手段と、複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別手段と、前記判別手段により判別された種類のジョブに対する印刷処理を前記処理手段に中断させる中断制御手段とを有する。

【0008】また、本発明に係る画像処理装置は、複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置であって、複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理手段と、複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別手段と、前記判別手段により判別された種類のジョブに対する設定処理を禁止する設定制御手段とを有する。

【0009】また、本発明に係る画像処理装置は、複数種類のジョブを処理可能な画像処理装置であって、複数のジョブに対して印刷処理を行なう処理手段と、複数のジョブのうち障害が発生したジョブの種類を判別する判別手段と、前記判別手段により判別された種類のジョブに対する設定処理を禁止し、当該ジョブに対する設定処理の代わりに初期化処理を行なう設定制御手段とを有する。

【0010】また、本発明は、上記のような画像処理装置を実現する画像処理方法、上記のような画像処理装置が実行する制御プログラムが格納されたコンピュータにより読取可能な記録媒体、上記のような画像処理装置が実行する制御プログラムである。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明を適用するに好適なレーザービームプリンタの構成について説明する。なお、本発明を適用可能なプリンタは、レーザービームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0012】図1は、本発明を適用した印刷装置であるレーザービームプリンタ1030（以下、プリンタ1030と省略する）の制御構成を示す図である。プリンタ1030は、ホストコンピュータ1001と通信線1002を介して接続されている。なお、通信線1002は、セントロインターフェースやパラレルインターフェースなどのローカルインターフェース、或いは、イーサネットなどのネットワークインターフェースから構成される。

【0013】1031は、プリンタ全体の動作を司るレーザービームプリンタ制御ユニット（以下、プリンタコントローラという）である。プリンタコントローラ1031は、ホストI/F部1032、入出力バッファ1033、CPU1034、プログラムROM1035、RAM10

37、パネルI/F部1042、メモリI/F部1044、ビットマップ画像展開・転送部1038、エンジンI/F部1040、システムバス1055とを有する。

【0014】ホストI/F部1032は、ホストコンピュータ1001との入出力を司る。入出力バッファ1033は、送受信される制御コードや印字データを格納する。CPU1034は、プリンタコントローラ1031全体の動作を制御する。プログラムROM1035には、CPUの動作を記述するプログラムが内蔵されている。RAM1036は、前記制御コード及びデータの解釈及び印刷に必要な計算と印字データの処理とのためのワークメモリに利用される。

【0015】また、プログラムROM1035には、画像情報生成のためのプログラム（当該プログラムがCPU1034によって実行されて、画像情報生成部1037が実現される）、文書情報管理のためのプログラム（当該プログラムがCPU1034によって実行されて、文書情報管理部1060が実現される）、ページスケジューリングのためのプログラム（当該プログラムがCPU1034によって実行されて、ページスケジューリング部1061が実現される）が格納されている。

【0016】画像情報生成部1037は、ホストコンピュータ1001から受信したデータに基づいて各種の画像オブジェクトを生成する。文書情報管理部1060は、割り込み/被割り込み文書等全ての文書の印字ページや片面/両面の情報、オブジェクトへのアドレス管理等、印字文書の各種情報を管理する。ページスケジューリング部1061は、片面/両面、割り込み/被割り込み文書の印字順番を決定する。

【0017】ビットマップ画像展開・転送部1038は、画像オブジェクトをビットマップ画像に展開し、展開されたビットマップ画像を印刷装置エンジンに転送する。エンジンI/F部1040は、実際に紙に印刷を行うプリンタエンジン1039とプリンタコントローラ1031とを繋ぐ。操作パネル1041は、ユーザが印刷装置の操作を行うためのパネルである。パネルI/F部1042は、プリンタコントローラ1031と操作パネル1041とを繋ぐ。メモリI/F部1044は、印字データや様々な印刷装置の情報等の保存に利用される外部メモリ1043とプリンタコントローラ1031とを繋ぐ。システムバス1055は、各ユニットをつなぐ。

【0018】図2は、本発明が適用可能なレーザービームプリンタの断面図である。レーザービームプリンタ1030は、筐体2001を備え、筐体2001には、プリンタエンジン1039を構成するための各機構と、その各機構による各印字プロセス処理（例えば、給紙処理など）を制御するエンジン制御部1046及びプリンタコントローラ1031（図1に示す）を収納する制御ボード収納部2003とが内蔵されている。

【0019】プリンタエンジン1039を構成するため

の各機構には、レーザ光の操作による感光ドラム上への静電潜像形成、その静電潜像の顕像化、その顕像の印刷用紙への転写を行うための光学処理機構、印刷用紙に転写されたトナー像を定着させるための定着処理機構、印刷用紙の給紙処理機構、印刷用紙の搬送処理機構とがある。

【0020】光学処理機構は、レーザスキャナ部2022において、半導体レーザ(図示せず)から発射されるレーザ光をプリンタコントローラ1031から供給されたイメージデータに応じてオン、オフ駆動するレーザドライバ2006を有する。半導体レーザから発射されたレーザ光は回転多面鏡2007により走査方向に振られる。その主走査方向に振られたレーザ光は反射ミラー2008を介して感光ドラム2005に折り返して導かれ、感光ドラム2005上を主走査方向に露光する。

【0021】その際、先行して一次帯電器2023で一様に帯電された感光ドラム2005上には、レーザ光による走査露光によって静電潜像が形成され、その潜像は現像器2020から供給されるトナー(本実施形態において、該トナーには、K(ブラック)のトナーが用いられている。)によってトナー像に顕像化される。次に、感光ドラム2005上のトナー像は転写帯電器2025により給紙処理機構によって副走査方向に同期して給紙される印刷用紙2027に転写される。

【0022】なお、感光ドラム2005および現像器2020は、筐体2001から着脱可能なドラムユニット2004に収容されている。

【0023】また、反射ミラー2008は半透過型ミラーからなり、その裏面側にはビームディテクタ2009が配置される。ビームディテクタ2009はレーザ光を検出し、その検出信号はプリンタコントローラ1031に与えられる。ビームディテクタ2009の検出信号に基づき主走査方向への露光タイミングを決定する水平同期信号が生成され、その水平同期信号はプリンタコントローラ1031に出力される。2024はクリーナで、感光ドラム2005上に残存するトナーを取り除く。2021は前露光ランプで、感光ドラム2005を除電する。

【0024】一方、定着処理機構では、印刷用紙に転写されたトナー像を過熱するためのヒータが設けられている。ヒータは、所定の定着温度が得られるようにエンジン制御部1046からの信号により温度制御(なお、印刷待機中は、パワーを落とす制御も行われている)されている。

【0025】また、印刷用紙の給紙機構は、印刷用紙2027を収容するカセット2010と給紙トレイ2019の印刷用紙、および、反転給紙ユニット2011の印刷用紙を選択的に給紙するように構成されている。

【0026】なお、カセット2010は筐体2001内に装着され、カセット2010には、仕切り板(図示せ

ず)の移動位置に応じて印刷用紙のサイズを電氣的に検知するサイズ検知機構が設けられている。収容されている印刷用紙が1枚単位でカセット給紙クラッチ2012の回転駆動によってカセット2010から給紙ローラ2013まで搬送される。カセット給紙クラッチ2012は、給紙毎に駆動手段(図示せず)によって間欠的に回転駆動されるカムからなり、そのカムが1回転する毎に1枚の印刷用紙が給紙される。

【0027】給紙ローラ2013は印刷用紙をその先端部がレジストシャッタ2014に対応する位置まで搬送し、レジストシャッタ2014は、給紙された印刷用紙の押圧及びその解除によって、その印刷用紙の給紙停止及びその解除を行ない、そのレジストシャッタ2014の動作はレーザ光の副走査に同期するように制御される。なお、カセット2010は図示しないオプションカセットを所定数重ねてサイズ別等に装着できるように構成されている。

【0028】これに対し、手差しトレイ2019は筐体2001に設けらる。ユーザによって手差しトレイ2019に搭載された印刷用紙は、給紙ローラ2015でレジストシャッタ2014に向けて給紙される。

【0029】一方、印刷用紙の搬送処理機構は、レジストシャッタ2014による押圧が解除された印刷用紙を感光ドラム2005に向けて搬送する搬送ローラ2016と、定着器2017から排出された印刷用紙を筐体2001上部に形成された排紙トレイFDまで導くための各フラップ2030-2031と各搬送ローラ2032-2033と、各搬送ローラ2032-2033を駆動するための駆動手段(図示せず)とを有する。フラップ2031は、切り替えることによって、筐体2001上部に形成された排紙トレイFD、筐体2001側面に形成された排紙トレイFUの排紙先を切り替えることが可能であり、フェースダウンの印字(印刷の終了した文書の若いページの表面が下になって印字される。)を行う場合には、FDへ、フェースアップの印字(文書の若いページの表面が上になって印字される。)を行う場合には、FUへ排紙する。

【0030】また、フラップ2030を切り替えることによって、両面印字を行うことも可能である。2011は、反転給紙ユニットであり、エンジン搬送ローラ2034-2035、およびフラップ2037を備える。両面印字を行いフェースダウンで印字する場合(排紙トレイFDに表面が図中下、裏面が図中上に来るように印字)は、印刷用紙2027は、まず裏面の印字から行われる。カセット2010から給紙された場合(矢印1)、裏面が印字され(矢印2)、印刷用紙はフラップ2030により搬送ローラ2038、2034によって反転給紙ユニットへ導かれる(矢印4)。不図示のセンサが印刷用紙2027の後端を検知すると、印刷用紙2027は、搬送ローラ2034を逆回転させ、フラップ2037を

切り替えることにより搬送ローラ2035によって、反転給紙ユニット内に給紙カセット2011と平行に納められる。この時印刷用紙に印字された面(裏面)は、上を向いている。次に給紙先に反転給紙ユニット2011を指定すると、搬送ローラ2036、給紙ローラ2013を経て(矢印8)、再度、転写帯電器2025、定着器2017を通り表面が印字され(矢印9)、フラップ2030-2031を切り替えることによって、排紙トレイFD(矢印10)に排紙されることになる。また、両面印字を行いフェースアップで印字する場合(排紙トレイFUに排紙する場合で表面が図中下、裏面が図中上に来るように印字)は、先に表面を印字して、反転給紙ユニット2011に排紙し、裏面を印字して、反転給紙ユニット2011から排紙トレイFU(矢印11)へ排紙することになる。

【0031】また、1047には排紙装置の動作を管理する排紙装置部を持ち、印刷装置の本体に、排紙装置を接続して利用することが可能となっている。図3はレーザビームプリンタの排紙装置3001を示す図である。排紙装置3001は、筐体2001のFUで示す部分に着脱可能であり、排紙装置3001は、印刷された紙を保持して置く排紙ビン1(3002)、排紙ビン2(3003)、排紙ビン3(3004)、排紙ビン4(3005)、排紙ビン5(3006)、排紙ビン6(3007)を持ち、3021~3030は、エンジン部より送られて来た用紙を各ビンに排紙するための搬送ローラである。また、3050~3055は、印字の終了した用紙の搬送方向を切り換えるフラップである。例えば、3050、3054のフラップを点線で示すように切り替えると、搬送された印刷用紙は、フェースアップで排紙ビン3004へと導かれることになる。排紙ビン6(3007)は、厚紙やOHP等の特殊用紙を排出する際のビンとして利用される。

【0032】また、このビンへ印刷用紙を送ることによって、フェースダウンで同様に排紙ビン1~5へ排紙することも可能である。この場合、まず3050、3051を実線のようにセットすると、用紙は一度3007へ送られる。3051のフラップを通過した後に、3022の搬送ローラを逆回転させることによって、用紙を戻す。フラップ3051を点線のように設定することによって、用紙の上下を反転させる。3054のフラップを点線で示すように切り替えることによって、フェースダウンで排紙可能となる。このように、それぞれのフラップを操作することによって、3002~3006の各排紙ビンに、フェースアップ、フェースダウンでの排紙が可能となる。

【0033】排紙ビン1~5には夫々の排紙ビンに排出される文書にステープルを行うことが可能なステープル装置(3010-3014)がついている。夫々のステープル装置は、ステープルは各排紙ビンで直接行われるた

め、他の排紙ビンに排出する場合に影響を及ぼさない構造になっている。

【0034】筐体2001には、パネル部1041を構成するための操作パネル2002が取り付けられている。操作パネル2002には、指示入力操作のためのスイッチ群、情報表示のためのLED表示器、LCD表示器が設けられている。また、プリンタコントローラ1031により印字データ等の記憶に利用される外部メモリ部1043を構成するための外部メモリユニット2040が取り付けられている。

【0035】次に、上述した構成でのプリンタコントローラの動作について以下に説明する。ユーザがホストコンピュータにおいて印刷の実行を指定すると、制御コード及びデータがホストコンピュータ1001から通信線1002を介してプリンタに1030に送られ、ホストI/F部1032と入力バッファ1033を経由してRAM1036に蓄えられる。CPU1034がプログラムROM1036に記述されたプログラムを実行することにより、画像情報生成部1037がデータの処理を行ない、図形、文字、イメージデータ等の画像オブジェクトの画像情報を生成する。この際、文書情報管理部1061は、ホストコンピュータから送られてきた文書を文書別に管理し、割り込み文書、被割り込み文書のデータを認識し、それらのデータの印字状態を管理する。そして、ページスケジューリング部1062は文書情報管理部1060の情報に従いどのページを次に印字するかを考慮しながら、次に印字を行う1ページ内の全画像オブジェクトの画像情報をビットマップ画像展開・転送部1038に処理させる。ビットマップ画像展開・転送部1038は画像情報をビットマップ画像(ビットマップデータ)に展開し、展開されたビットマップ画像は、プリンタエンジン1039に送られて印字される。

【0036】フェースダウンで両面印字を行う場合には、裏面のビットマップ画像が先にビットマップ画像展開・転送部1040において生成され、生成された裏面のビットマップ画像がプリンタエンジン1036に送られて印字される。用紙は、カセットより給紙されて、図2の反転給紙ユニット2011へ排紙される。続いて、表面のビットマップ画像がビットマップ画像展開・転送部10381038において生成され、生成された表面のビットマップ画像がプリンタエンジン1039に送られて印字される。用紙は、反転給紙ユニット2011より給紙されて、図2の排紙口FDへ排紙される。

【0037】本実施例では、ある種類の印刷処理(印刷ジョブ)の処理中に致命的な障害が検出された場合に、同じ種類の印刷処理だけを全て中断させ、他の種類の印刷処理は影響を受けないような例を説明する。

【0038】本実施例では、処理することのできる印刷処理の種類として、PDLプリント、コピー、ファックスの3つを例にあげて説明を行なう。図1、図2、図3

はこれらの印刷処理の内の一部分、用紙への印刷だけを行なう部分を示している。図4に示すように、レーザビームプリンタ1030に対してスキャナ4001と回線ユニット4002とを接続し、これらを協調させて動作させることでコピーの処理、ファックスの送受信の処理を実現する。

【0039】例えばコピーを行なうためには、まず、スキャナが画像をスキャンして画像データを生成し、その画像データを印刷に必要な各種設定パラメータと共にネットワーク経由でレーザビームプリンタ1030に送信する。レーザビームプリンタ1030は、その画像データと各種設定パラメータを受信して、印刷処理する。この時に、レーザプリンタ1030は、各種設定パラメータの値に応じてステイプル処理などを施すことも可能である。

【0040】またファックス受信を行なうためには、回線ユニット4002が電話回線からファックスデータを受信して、受信したデータを画像データへ変換し、それを印刷に必要な各種設定パラメータと共にネットワーク経由でレーザビームプリンタ1030へ送信する。レーザビームプリンタ1030は、その画像データと各種設定パラメータを受信して、印刷処理する。

【0041】さらにPDLプリントを行なうためには、まず、ホストコンピュータ1001上で動作しているアプリケーション（例えば、ワープロソフト、表計算ソフト、WWWブラウザ、画像編集ソフト、プリンタドライバソフトなど）が印刷用のPDLデータを生成する。ホストコンピュータ1001は、そのPDLデータを印刷に必要な各種設定パラメータと共にネットワーク経由でレーザビームプリンタ1030へ送信する。レーザビームプリンタ1030は、このPDLデータを受信し、PDLデータを解析して画像データに変換し、その画像データと指定された各種設定パラメータとに基づいて印刷処理を行なう。

【0042】レーザビームプリンタ1030では、1つの印刷処理を1つのジョブとして処理し、複数のジョブを同時に実行することが可能である。またそれぞれのジョブは他のジョブに影響を与えずに動作する。ただし、レーザビームプリンタ1030は、1つしかないプリンタエンジン1039を使用して印刷処理を行なう必要があるため、複数のジョブのうちのある1つのジョブがこのプリンタエンジン1039を排他的に使用しなければならない。また、プリンタエンジン以外でも、ジョブの数よりも少ない資源を使わなければならない場合は、プリンタエンジン1039を使用するのと同様に、ある1つのジョブが資源を排他的に使用できるように全体を動作させなければならない。

【0043】なお、図4では、それぞれがネットワークで接続されたレーザビームプリンタ1030、スキャナ4001、回線ユニット4002により、コピー、ファ

ックス受信、PDLプリントの3種類の印刷処理が行なわれる。が、プリンタ、スキャナ、回線ユニットを有する複合機（マルチファンクション機）により、これらの3種類の印刷処理が行なわれるようにしてもよい。

【0044】図16は、複合機の制御構成を示すブロック図である。

【0045】図において、5002は操作部で、複合機の各種設定および各種動作の指示を行うために使用する。5003はリーダ部で、原稿画像を読み取り原稿画像に応じた画像データをプリンタ部5004及び制御部5009へ出力する。プリンタ部5004は、リーダ部5003及び制御部5009からの画像データに応じた画像を記録媒体上に出力する。

【0046】制御部5009は、リーダ部5003、ファクシミリ部5006、ネットワークインタフェース部5007、ハードディスク部5008に接続されており、複合機全体を統括制御する。

【0047】ファクシミリ部5006は、電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長して、伸長された画像データを制御部5009へ転送し、また、制御部5009から転送された画像データを圧縮して、電話回線を介して圧縮された圧縮画像データを送信する。なお、ファクシミリ部5006により受信した圧縮画像データは、ハードディスク部5008に一時的に保存することができる。

【0048】ネットワークインタフェース部5007は、LAN1002と制御部5009の間のインタフェースであり、LAN1002を介して転送された画像を表すコードデータ（PDL（Page Description Language、ページ記述言語）データ）をプリンタ部5004で記録できる画像データに展開して制御部5009に渡す。

【0049】制御部5009は、CPU5011、ROM5012、RAM5013等により構成され、ROM5012上に保存されているデータや、他の部分から受けとったデータをもとに、リーダ部5003、ファクシミリ部5006、ネットワークインタフェース部5007、ハードディスク部5008のそれぞれの間のデータの流れを制御するものである。

【0050】ハードディスク部5008は、不図示のハードディスク（HD）、ページメモリ等を含み、複数の画像データを格納することができる。また、ハードディスク部5008に格納された複数の画像データは、複合機の操作部5002で指定された編集モードに応じた順序で出力することができる。

【0051】なお、制御部5009は、トナー残量、サイズ毎の転写紙の残量、ステイプル針の残量、並びに複合機の状態（ドアが開いている、紙詰まり等）、および各種オプション装置（図17に示した排紙処理装置（ソータ）2090、Z折り機2095、ペーパーデッキ20

50) 装着の有無等をネットワークインタフェース部5007を介してLANやWANに接続される各機器に通知可能である。

【0052】図17は、図16に示した複合機の断面図である。

【0053】図において、6080は自動原稿送り装置(ADF)で、原稿給送台上に載置された原稿束から原稿を1枚ずつ複合機の原稿台(プラテンガラス)6001に給送する。6002はスキャナで、原稿照明ランプ6003や走査ミラー6004等で構成される。このスキャナ6002は、不図示のモータにより所定方向に往復駆動されて原稿を走査し、走査ミラー6004?6006を介し、レンズ6007を透過して原稿からの反射光をイメージセンサ部6008内のCCDイメージセンサ(CCD)に結像する。

【0054】イメージセンサ部6008は、原稿からの反射光を電気信号に変換したものに所定の画像処理を施して画像信号を生成する。6009は露光制御部で、レーザ発生部やポリゴンスキャナ等で構成され、イメージセンサ部6008で生成された画像信号に基づいて変調されたレーザ光6019を生成し感光体ドラム6011に照射する。

【0055】6010は画像形成部で、感光体ドラム6011と、感光体ドラム6011の回りに配置される1次帯電器6012、現像器6013、転写帯電器6016、分離帯電器6017、前露光ランプ6014、クリーナ装置6015等から構成される。

【0056】画像形成部6010において、感光体ドラム6011は、不図示のモータにより駆動され、図中矢印Aに示す方向に回転する。1次帯電器6012は、感光体ドラム6011を所定の電位に帯電する。一次帯電器6012により帯電された感光体ドラム6011上には露光制御部6009で生成されたレーザ光6019が照射され、静電潜像が形成される。現像器6013は、感光体ドラム6011上に形成された静電潜像を現像し、感光体ドラム6011上の静電潜像をトナー像として可視化する。

【0057】6021は第1カセット、6022は第2カセット、6023は第3カセット、6024は第4カセットで、記録媒体としての転写紙を収納する。第1カセット6021、第2カセット6022、第3カセット6023あるいは第4カセット6024に収納される転写紙は、ピックアップローラ6025、6026、6027、6028により拾い上げられ、給紙ローラ6029、6030、6031、6032により複合機に送られ、レジストローラ6033により画像形成部6010に搬送される。

【0058】転写帯電器6016は、感光体ドラム6011上の可視化されたトナー像を搬送されてきた転写紙に転写する。クリーナ装置6015は、転写紙にトナー

像を転写した後の感光体ドラム6011上の残留トナーを清掃する。前露光ランプ6014は、クリーナ装置6015による残留トナー清掃後の感光体ドラム6011上の残留電荷を消去する。

【0059】分離帯電器6017は、トナー像が転写された後の転写紙を感光体ドラム6011から分離する。6034は搬送ベルトで、分離帯電器6017により分離された転写紙を定着器6035に搬送する。定着器6035は、転写紙を加圧及び加熱することによりトナー像を転写紙に定着する。6036は排出ローラで、定着器6035によりトナー像が定着された転写紙を複合機の外に排出する。

【0060】6037は排紙フラップで、搬送パス6038側と排出パス6043側のいずれかに転写紙の転送経路を切り替える。6040は下搬送パスで、排紙ローラ6036、反転ローラ6045により搬送され、反転パス6039を介して裏返された転写紙を再給紙パス6041に導く。

【0061】6042は再給紙ローラで、再給紙パス6041に導かれた転写紙を画像形成部6010に再給紙する。6044は排出ローラで、排紙フラップ6037の近傍に配置され、この排紙フラップ6037により排出パス6043側に切り替えられた際に搬送される転写紙を機外に排出する。

【0062】なお、この複合機において、両面記録(両面複写)を行なうときには、排紙フラップ6037を上方向に上げて、複写済みの転写紙を搬送パス6038、反転パス6039、下搬送パス6040を介して再給紙パス6041に導く。このとき、反転ローラ6045によって転写紙の後端が搬送パス6038から全て抜け出し、かつ反転ローラ6045に転写紙が噛んだ状態の位置まで転写紙を反転パス6039に引き込み、それから反転ローラ6045を逆転させることによって下搬送パス6040に送り出す。

【0063】また、複合機から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ6037を上方向へ上げ、反転ローラ6045によって転写紙の後端が搬送パス6038に残った状態の位置まで反転パス6039に引き込み、反転ローラ6045を逆転させることによって、転写紙を裏返して排出ローラ6044側に送り出す。

【0064】6090は排紙処理装置(ソータ)で、複合機から排出された転写紙をそろえて閉じる(ステイプルを行う)ものであり、一枚毎に排出される転写紙を処理トレイ6094で積載してそろえ、一部(一束)分の画像形成の排出が終了したら、転写紙束を処理トレイ6094内の不図示のステイプラーでステイプルして排紙トレイ6092、又は排紙トレイ6093に束で排出する。排紙トレイ6093、6094は不図示のモータで上下に移動制御され、画像処理動作開始前に処理トレイ6094の位置になるように移動する。

【0065】6091は用紙トレイで、排出された転写紙の間に挿入する区切り紙を積載する。6095はZ折り機で、排出された転写紙をZ折りにする装置である。また、6096は製本機で、排出された転写紙の一部（一冊）分をまとめてセンタ折りしスティプルを行なうことによって製本を行ない、製本された紙束は排出トレイ6097に排出される。

【0066】なお、複合機には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るペーパーデッキ6050が装備されている。ペーパーデッキ6050のリフタ6051は、ピックアップローラ6052に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇し、転写紙は給紙ローラ6053によって本体に送られる。また、100枚の転写紙を収容し得るマルチ手差し6054が装備されている。

【0067】また、現像器6013は、トナーカセットを交換することによりトナー補充を行うものであっても、現像器6013内に直接トナーを補充可能なものであってもよい。さらに、現像器6013は、現像器6013内のトナー残量を検出可能である。

【0068】また、ここでは、本発明の画像出力装置の一例としてモノクロ複合機の構成を説明したが、カラー複合機であってもよい。

【0069】この場合、現像器6013は、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（Bk）の4つの現像部により構成されることになる。また、現像器6013は、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（Bk）各種トナー残量を個別に検出可能である。

【0070】さらに、複合機は、第1・第4カセットおよびペーパーデッキ6050に、それぞれ収納される転写紙の残量を検出可能である。また、排紙処理装置（ソータ）6090は、転写紙束を処理トレイ6094内に収納されるスティプル針の残量を検出可能である。さらに、排紙処理装置（ソータ）6090、Z折り機6095、ペーパーデッキ6050はオプション装置で複合機に着脱可能に装着されている。

【0071】図5は、ジョブを管理テーブルに登録する処理の流れを説明したフローチャートである。

【0072】ステップS501では、ホストI/F部1032を監視して外部から印刷ジョブ生成指示が送られてきたかどうかを調べ、送られてきていなければステップS501に戻り、送られてきていればステップS502へ進む。このステップS501の処理を繰り返すことで、外部から送られてくる印刷ジョブ生成指示を検出することができる。

【0073】ステップS502では、送られてきた印刷ジョブ生成指示の内容を調べ、PDLプリント、コピー、ファックスのいずれのジョブを生成させるのかを認識し、ステップS503へ進む。

【0074】ステップS503では、ステップS502

で獲得した種類のジョブを生成し、ステップS504へ進む。各ジョブは例えば独立したプロセスとして動作することで実現が可能である。そのため、プロセスを生成することにより、ジョブの動作が開始されることになる。各ジョブの処理の流れについては、図7のフローチャートを使って後で説明する。

【0075】ステップS504では、生成されたジョブの情報を記録（登録）し、ステップS501へ戻る。このステップS501からステップS504までの処理を繰り返すことで、外部から送られてくる印刷ジョブ生成指示にしたがってジョブの生成を行なうことができるようになる。

【0076】また、ジョブの情報を記録（登録）するには、図6に示す実行ジョブ管理テーブルを利用する。このテーブルに格納される情報は、RAM1036に記憶される。テーブルに格納される内容は、ジョブを一意に特定するためのジョブ番号、ジョブの種類を示すジョブ種、ジョブが正常に動作しているかどうかなどを示す実行状態となっている。

【0077】例えば、図6の上部分（a）の実行ジョブ管理テーブルが、外部からPDLプリントの印刷ジョブ生成指示が送られてくると、新しく生成されたジョブの情報がステップS504でテーブルに記録され、その結果、図6の中部分（b）の実行ジョブ管理テーブルに移行される。

【0078】次に図7のフローチャートを用いて各ジョブの処理の流れを説明する。図5のステップS503でジョブが生成されると、それぞれのジョブに対して図7の処理が開始されることになる。

【0079】ステップS701では、外部インターフェース（PDLプリントのジョブの場合には、ホストI/F部1032やネットワークインターフェース部5007、ファクシミリ受信のジョブの場合には、ホストI/F部1032やファクシミリ部5006とのインターフェース。コピーのジョブの場合には、ホストI/F部1032やリーダ部とのインターフェース）を監視して印刷処理に必要なデータが送られてきているかどうかを確認し、データが送られてきていなければステップS792へ進み、データが送られてきていればステップS704へ進む。

【0080】ステップS702では、当該ジョブにおいて、印刷しなければならない画像データがRAM1036などの記憶装置に残っているかどうか調べ、残っていなければステップS703へ進み、残っていればステップS708へ進む。なお、後に説明するように、プリンタエンジン1039の空き待ちの画像データ（ステップS709で記憶された画像データ）が記憶装置に記憶されている。

【0081】ステップS703では、図6に示されているような実行ジョブ管理テーブルから当該ジョブの情報

を削除し、処理を終了する。このように制御することで、各ジョブは、当該ジョブに関わるデータが送られてくる間は印刷処理されることができる。

【0082】一方ステップS704では、外部インターフェースから受信したデータを読み込み、ステップS705へ進む。ステップS705では、ステップS704で読み込んだデータの内容を解析し、ステップS706へ進む。ステップS706では、ステップS705で解析した内容に従い必要に応じて印刷用の画像データの生成を行ない、ステップS707へ進む。

【0083】ステップS707では、1ページ分の画像データが完成したかどうかを調べ、完成してればステップS708へ進む、完成していなければステップS701へ戻る。ステップS701からステップS707の動作を繰り返すことで、1ページ分の画像データが完成される。そして、完成されるまで、必要なデータを受信して画像データを生成しつづける。

【0084】ステップS708では、プリンタエンジン1039が他のジョブで使用されているかどうかを調べ、他のジョブで使用されていなければステップS709へ進む、使用されていなければステップS710へ進む。

【0085】ステップS709では、プリンタエンジン1039が他のジョブで使用されているため、作成した画像データをすぐには印刷できない。そこで、作成した1ページ分の画像データをメモリ（記憶装置）に記憶し、ステップS701へ戻る。画像データはRAM1036や外部メモリ部1043などに格納されるし、或いは、半導体メモリ以外のハードディスクなどにも格納されることが可能である。ジョブが、プリンタエンジン1039エンジンをすぐに使えない場合でも、画像データを一旦記憶装置に記憶させて次のページの処理を継続させることで、他のジョブが印刷処理されているかどうかに関わらず処理を先へ進めることができる。

【0086】一方ステップS710では、プリンタエンジン1039の占有使用許可を求め、占有使用許可を得るとステップS711へ進む。占有使用許可は、セマフォなどの仕組みを利用することで実現される。ここで占有使用許可を得ることができれば、他のジョブはプリンタエンジン1039を使用できなくなる。

【0087】ステップS711では、印刷しなければならぬ画像データがRAM1036などの記憶装置に記憶されているかどうかを調べ、記憶されていなければステップS712へ進む、記憶されていなければステップS713へ進む。

【0088】ステップS712では、記憶されている画像データのうち一番古いもの（一番早く生成されたもの）をプリンタエンジン1039に渡し印刷を行なわせる。印刷が完了したらその画像データを消去し、ステップS711へ戻る。このステップS711とステップS712の処理を繰り返すことで、RAM1036などの

記憶装置に記憶されている古いデータ（ステップS709で記憶された画像データ）を先に印刷することができる。

【0089】一方、ステップS713では、ステップS706で展開した一番新しいページの画像データをプリンタエンジン1039に渡して印刷させ、ステップS714へ進む。

【0090】ステップS714では、ステップS710で獲得したプリンタエンジン1039の占有使用許可を返却し、他のジョブがプリンタエンジン1039を使用できる状態にして、ステップS701へ戻る。

【0091】このステップS701からステップS714の処理を行なうことで、複数の印刷ジョブが1つしかないプリンタエンジン1039を共有しながら、各ジョブの画像データ印刷されることができる。

【0092】この図7のフローチャートで説明したジョブの処理中には、何らかの障害が発生しうる。障害の例としては、受信したデータに不正な値が設定されていることによってそれ以上の印刷処理の継続ができなくなったり、画像データを生成する際に使用される画像展開用ハードウェアの障害などが想定される。こういった障害は説明した処理のあらゆる段階で発生することが考えられるので、障害を検出する具体的手順に関してはフローチャートでは説明していない。障害を検出した後の動作については、図8のフローチャートで説明する。

【0093】図7のフローチャートで説明した処理の中で障害が検出されると、図8のフローチャートの処理が開始される。ステップS801では、実行ジョブ管理テーブルの実行状態の欄に障害発生を書き込み、同時に、印刷ジョブ種状態テーブルに障害発生という情報を書き込む。例えば、図6の中部分（b）の実行ジョブ管理テーブルにおけるジョブ番号が6のジョブで障害が検出されると、実行ジョブ管理テーブルは図6の中部分（b）の状態から下部分（c）の状態へ移行する。また、PDLプリントのジョブで障害が発生すると、印刷ジョブ種状態テーブルは、図10の上部分（a）の状態から図10の下部分（b）の状態へ移行する。

【0094】ステップS802では、ジョブの中断指示が送られてきたかどうかを調べ、送られてきていなければステップS802の処理を繰り返し、送られてきていればステップS803へ進む。この中断指示は、ジョブを統括的に管理している他のプロセスからメッセージ通信などを利用して送られてくることで実現できる。図8のステップS802で、ジョブの中断指示が送られてくると、ステップS803へ進む。

【0095】ステップS803では、外部インターフェースからのデータの読み込みを中止し、ステップS804へ進む。ステップS804では、RAM1036などの記憶装置に印刷するための画像データを記憶していたならば、それらの画像データを全て消去し、ステップS

805へ進む。ステップS805では、プリンタエンジン1039の占有使用許可を獲得していたならばそれを返却し、ステップS806へ進む。

【0096】ステップS806では、ステップS803で中止された外部インターフェースからのデータ読み込みを再開し、この後受信するデータを全て消去し、ステップS807へ進む。ステップS807では、ジョブを実行するために獲得していた全ての資源を解放し、ステップS808へ進む。ステップS808では、実行ジョブ管理テーブルから当該ジョブの情報を消去する。

【0097】ここで、ジョブを統括的に管理しているプロセスの処理について説明する。図9は、その処理の流れを説明するフローチャートである。ステップS901では、図10に示されているような印刷ジョブ種状態テーブルと図11に示されているような印刷ジョブ中断処理済テーブルの双方を利用して、新しく障害が検出されたジョブの種類がないかどうかを調べ、新しく障害が検出されたジョブの種類がない場合はステップS901の処理を繰り返す、ある場合はステップS902へ進む。

【0098】例えば、印刷ジョブ種状態テーブルが図10の下部分(b)の状態、印刷ジョブ中断処理済テーブルが図11の上部分(a)の状態である場合は、PDLプリントのジョブで障害検出され、ジョブの中断処理がPDLプリントのジョブに対して行なわれていないことがわかるので、ステップS902へ進むことになる。またこのステップS901の処理を繰り返すことで、障害が新たに検出されると、それに応じた処理を行なうことができる。

【0099】ステップS902では、ステップS901で見つけた、新たに障害が検出された印刷ジョブの種類を記憶し、ステップS903へ進む。ステップS903では、実行ジョブ管理テーブルの内容を読みだして、ステップS902で記憶された種類のうち、中断中でないジョブが存在するかどうかを調べ、存在していればステップS905へ進む、存在していなければステップS904へ進む。

【0100】ステップS904では、ステップS902で記憶された種類の印刷ジョブの中断処理が完了したことを、印刷ジョブ中断処理済テーブルに書き込み、ステップS901へ戻る。このように制御することで、ステップS902で記憶された種類のジョブを全て中断し、そのことを記憶することができる。例えば、ステップS902で記憶された種類がPDLプリントであった場合、印刷ジョブ中断処理済テーブルは、図11の上部分(a)から図11の下部分(b)へ移行することになる。

【0101】一方、ステップS905では、実行ジョブ管理テーブル内の、ステップS903で見つけたジョブの状態欄に「中断中」という状態を書き込み、ステップS906へ進む。ステップS906では、ステップS9

05で「中断中」と書き込まれたジョブに対して、ジョブの中断指示を送り、ステップS903へ戻る。このステップS901からステップS906の処理を行なうことで、障害が検出されたジョブと同じ種類のジョブの全てに対して中断指示を送ることができる。

【0102】以上説明したように制御することで、印刷処理の継続ができない致命的な障害が検出されると、障害が検出されたジョブと同じ種類のジョブは全て中断され、他の種類のジョブは影響を受けずに処理が継続されることができる。

【0103】上記では、印刷ジョブで障害が検知された場合、同じ種類のジョブをすべて中断する動作を説明した。下記では、その後、障害が検知されたジョブと同じ種類のジョブを生成するジョブ生成指示が送られてきた場合に、その印刷ジョブを生成させない動作を説明する。図12は、この動作を示すフローチャートである。

【0104】ステップS1201では、外部インターフェースを監視して外部からジョブ生成指示が送られてきたかどうかを調べ、送られてきていなければステップS1201に戻り、送られてきていければステップS1202へ進む。このステップS1201の処理を繰り返すことで、外部から送られてくる印刷ジョブ生成指示を検出することができる。

【0105】ステップS1202では、送られてきた印刷ジョブ生成指示の内容を調べ、PDLプリント、コピー、ファックスのいずれの種類のジョブを生成するのかわを確認し、ステップS1203へ進む。

【0106】ステップS1203では、ステップS1202で確認された種類を実行できるかどうかを、印刷ジョブ中断処理済テーブルに基づいて調べ、実行できればステップS1205へ進む、実行できないならばステップS1204へ進む。

【0107】ステップS1204では、外部インターフェースから受信したデータを1つのジョブ分だけ読み捨て、ステップS1201へ戻る。ステップS1201からステップS1204の処理を行なうことで、障害が検出された種類の印刷ジョブの生成が新たに指示されても、それを無視し、他の種類のジョブが影響を受けずに正常に動作することができる。

【0108】なお、ステップS1205以降の処理は、図5のステップS503以降の処理と全く同じであるため省略する。

【0109】以上説明したように制御することで、障害が発生した特定種類のジョブだけを受け付けずに、他の種類のジョブが影響を受けずに正常に処理されるようになる。

【0110】下記では、あるジョブの処理中に障害が検知された後に、同じ種類のジョブに対する各種設定処理の実行を抑止する動作を説明する。各種設定処理とは、ジョブを処理するにあたり必要な様々な値を、ジョブの

処理が開始される以前に、あらかじめ設定しておくことである。例えば、ここでいう様々な値とは、PDLプリントのジョブの場合は、印刷物の部数や、印刷に使用する用紙の大きさや種類などである。

【0111】操作パネル部1041のLCD表示部に操作可能なメニュー画面を表示し、ユーザがその画面からさまざまな指示を与えることで、これらの値が設定される。図13は、このメニュー画面の一例である。図13の(a)は、メニュー構造の概念図である。このメニュー構造は木構造になっており、木の末端部分に印刷部数、用紙の大きさ、用紙の種類を設定するための選択肢が付加されている。この例の場合は、印刷部数として設定できるものは1から999の数値、用紙の大きさとして設定できるものはA4、A3、B4、B5の4種類、用紙の種類として設定できるものは普通紙、OHP用紙、厚紙の3種類である。

【0112】このようなメニュー構造に基づいて、メニュー画面を表示する一例として、図13の(b)～(d)のような例が考えられる。図13の(b)では、木構造の最上位階層にある印刷部数と用紙という項目が表示されている。ここでユーザが用紙というボタンを押すと、図13の(c)の画面が表示され、「用紙の大きさ」、「用紙の種類」というボタンが表示される。ここでユーザが用紙の種類を押すと、図13の(d)の画面が表示され、用紙の種類として設定することのできる3つの選択肢が表示される。図13の(d)の画面で、ユーザが目的のものを選択することで、ユーザはジョブに対して所望の設定をあらかじめしておくことができる。

【0113】図14は、この処理の流れを示したフローチャートである。このフローチャートの処理は、ユーザが操作パネル部1041を操作して各種設定処理の実行する場合に開始される。

【0114】ステップS1401では、これから実行しようとしているメニューに関わるジョブの種類と印刷ジョブ中断処理済テーブルの内容とに基づいて、そのメニュー処理を実行できるかを調べ、実行できるのならばステップS1402へ進み、実行できないならば処理を終了する。例えば、PDLプリントのジョブに関するメニュー処理を実行しようとした場合、印刷ジョブ中断処理済テーブルが図11の下部分(b)の状態であれば、PDLプリントのジョブに関するメニュー処理を実行できないと判断して、処理を今日背的に終了する。

【0115】以上説明したように制御することで、障害の発生した特定種類の印刷ジョブに対する各種パラメータ設定操作を抑止し、不要な操作を行なわないように制御することができる。

【0116】上記では、ジョブの処理中に障害が検知された後に、同じ種類のジョブに対する各種設定処理の実行を抑止する動作を説明した。下記では、印刷ジョブの処理中に障害が検知された後に、同じ種類の印刷ジョブ

に対する各種設定処理をユーザが求めた場合に、各種設定処理の実行を抑止するとともに、障害が検知された種類のジョブの実行をできるようにするために初期化処理を行なう操作手段を提供する動作を説明する。

【0117】この初期化処理では、特定種類の印刷処理に関わるソフトウェアやハードウェアを初期化し、この処理を行なうことで、障害によって印刷処理の継続ができなくなっていた状態を解消することができる。図15は、この処理の流れを説明したフローチャートである。このフローチャートの処理は、ユーザが操作パネル部1041を操作して各種設定処理の実行を指示した場合に開始される。

【0118】ステップS1501では、これから実行しようとしているメニューに関わる印刷ジョブの種類と印刷ジョブ中断処理済テーブルの内容とに基づいて、そのメニュー処理を実行できるかを調べ、実行できるのならばステップS1502へ進み、実行できないならばステップS1503へ進む。例えば、PDLプリントのジョブに関するメニュー処理を実行しようとした場合に、印刷ジョブ中断処理済テーブルが図11の下部分(b)の状態であったならば、PDLプリントのジョブに関するメニュー処理を実行できないと判断し、ステップS1503へ進むことになる。

【0119】ステップS1502では、実行することになった種類のメニュー処理部分に制御を渡し、処理を終了する。一方、ステップS1503では、操作パネル部1041のLCD表示部に初期化操作をするためのボタンを表示し、ユーザが自分の判断で初期化処理を実行できる状態にして処理を終る。

【0120】以上説明したように制御することで、障害の発生した特定種類の印刷ジョブに対する各種パラメータ設定操作を抑止し、不要な操作を行なわないように制御することができる。さらに、その場合には、その種類の印刷ジョブを再度実行できる状態にする初期化操作をユーザが簡単に実行できるようになる。

【0121】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、印刷処理の継続ができない致命的な障害を検出すると、障害を検出したものと同じ種類の印刷ジョブは全て中断し、他の種類のジョブには影響を与えず処理を継続させることができる。

【0122】また本発明は、障害の発生した特定種類の印刷ジョブだけを受け付けずに、他の種類の印刷ジョブは影響を与えずに正常に処理できるようになる。

【0123】また、障害の発生した特定種類の印刷ジョブに対する各種パラメータ設定操作を抑止し、不要な操作を行なわないように制御することができる。

【0124】さらに、障害の発生した特定種類の印刷ジョブに対する各種パラメータ設定操作を抑止した上に、その場合には、その種類の印刷ジョブを再度実行できる

状態にする初期化操作をユーザが簡単に実行できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した印刷装置であるレーザビームプリンタの制御構成を示す図である。

【図2】本発明が適用可能なレーザビームプリンタの断面図である。

【図3】レーザビームプリンタの排紙装置を示す図である。

【図4】レーザビームプリンタ、スキャナ、回線ユニットが接続されたネットワークを示す図である。

【図5】ジョブを管理テーブルに登録する処理の流れを説明したフローチャートである。

【図6】実行ジョブ管理テーブルを示す図である。

【図7】各ジョブの処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】障害が検出された場合の各ジョブの処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】ジョブを統括的に管理しているプロセスを示すフローチャートである。

【図10】印刷ジョブ種状態テーブルを示す図である。

【図11】印刷ジョブ種状態テーブルを示す図である。

【図12】ジョブを生成させない動作を示すフローチャートである。

【図13】メニュー画面の一例を示す図である。

【図14】メニュー処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】初期化処理を行なう操作手段を提供する動作を示すフローチャートである。

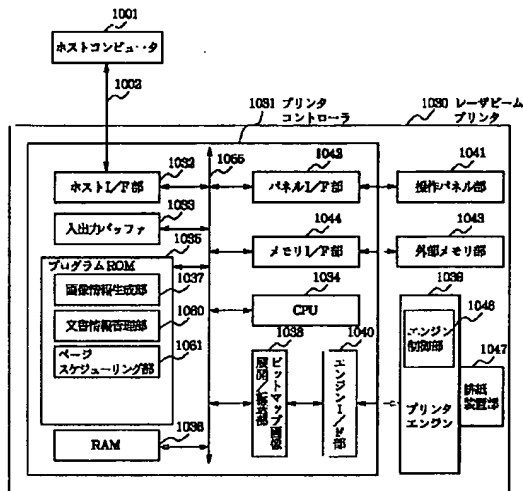
【図16】複合機の制御構成を示すブロック図である。

【図17】複合機の断面図である。

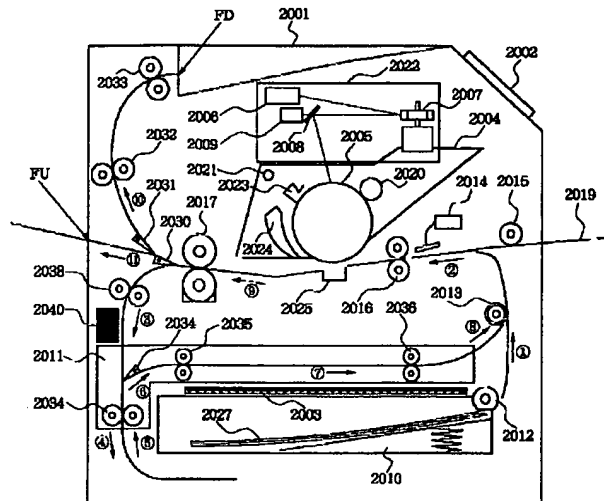
【符号の説明】

1001	ホストコンピュータ	1041	操作パネル部
1002	通信線	1042	パネルI/F部
1030	レーザビームプリンタ	1043	外部メモリ部
1031	プリンタコントローラ	1044	メモリI/F部
1032	ホストI/F部	1046	エンジン制御部
1033	入出力バッファ	1055	システムバス
1034	CPU	1060	文書情報管理部
1035	プログラムROM	1061	ページスケジューリング部
1036	RAM	2001	筐体
1037	画像情報生成部	2002	操作パネル
1038	ビットマップ画像展開・転送部	2003	制御ボード収納部
1039	プリンタエンジン	2004	ドラムユニット
1040	エンジンI/F部	2005	感光ドラム
		2006	レーザドライバ
		2007	回転多面鏡
		2008	反射ミラー
		2009	ビームディテクタ
		2010	カセット
		2011	反転給紙ユニット
		2012	給紙クラッチ
		2013	給紙ローラ
		2014	レジストシャッタ
		2015	給紙ローラ
		2016	搬送ローラ
		2017	定着器
		2019	給紙トレイ
		2020	現像器
		2021	前露光ランプ
		2022	レーザスキャナ部
		2023	一次帯電器
		2024	クリーナ
		2025	転写帯電器
		2027	印刷用紙
		2028	レジストシャッタ
		2029	給紙ローラ
		2030	フラップ
		2031	フラップ
		2032	搬送ローラ
		2033	搬送ローラ
		2034	搬送ローラ
		2035	搬送ローラ
		2036	搬送ローラ
		2037	フラップ
		2038	給紙ローラ
		2040	外部メモリユニット

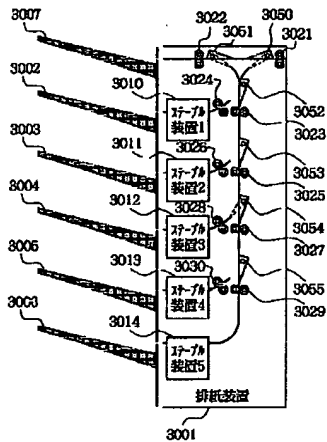
【図1】



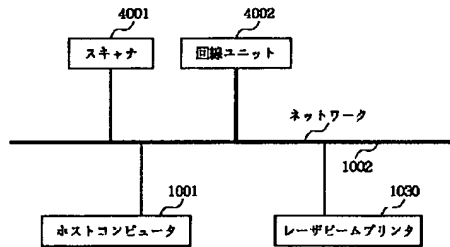
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

ジョブ番号	ジョブ種	実行状態
1	コピー	正常
2	ファックス	正常
3	FDL	正常
4	コピー	正常
5	ファックス	正常

(a)

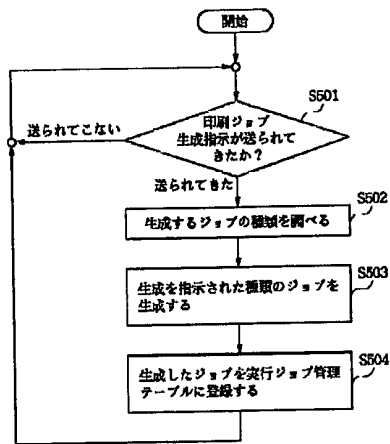
ジョブ番号	ジョブ種	実行状態
1	コピー	正常
2	ファックス	正常
3	FDL	正常
4	コピー	正常
5	ファックス	正常
6	FDL	正常

(b)

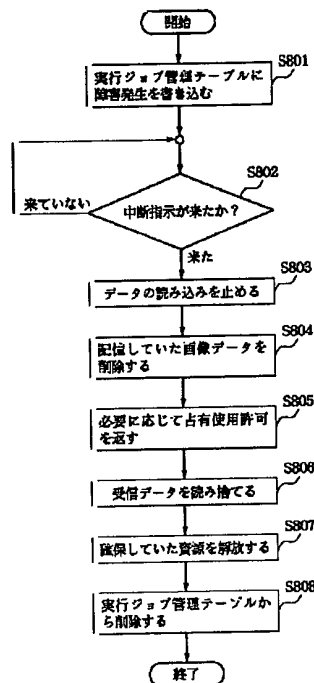
ジョブ番号	ジョブ種	実行状態
1	コピー	正常
2	ファックス	正常
3	FDL	正常
4	コピー	正常
5	ファックス	正常
6	FDL	障害発生

(c)

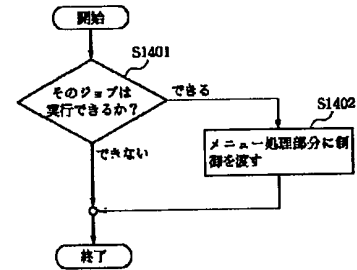
【図5】



【図8】



【図14】



終了

【図10】

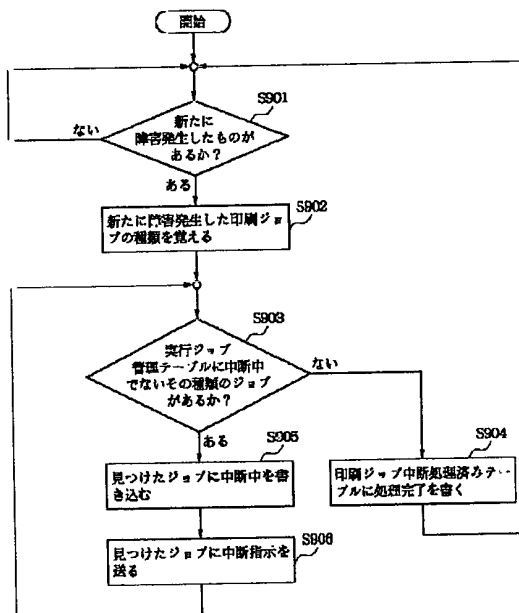
印刷ジョブ種	状態
コピー	正常
ファックス	正常
PTL	正常

(a)

印刷ジョブ種	状態
コピー	正常
ファックス	正常
PTL	障害発生

(b)

【図9】



【図11】

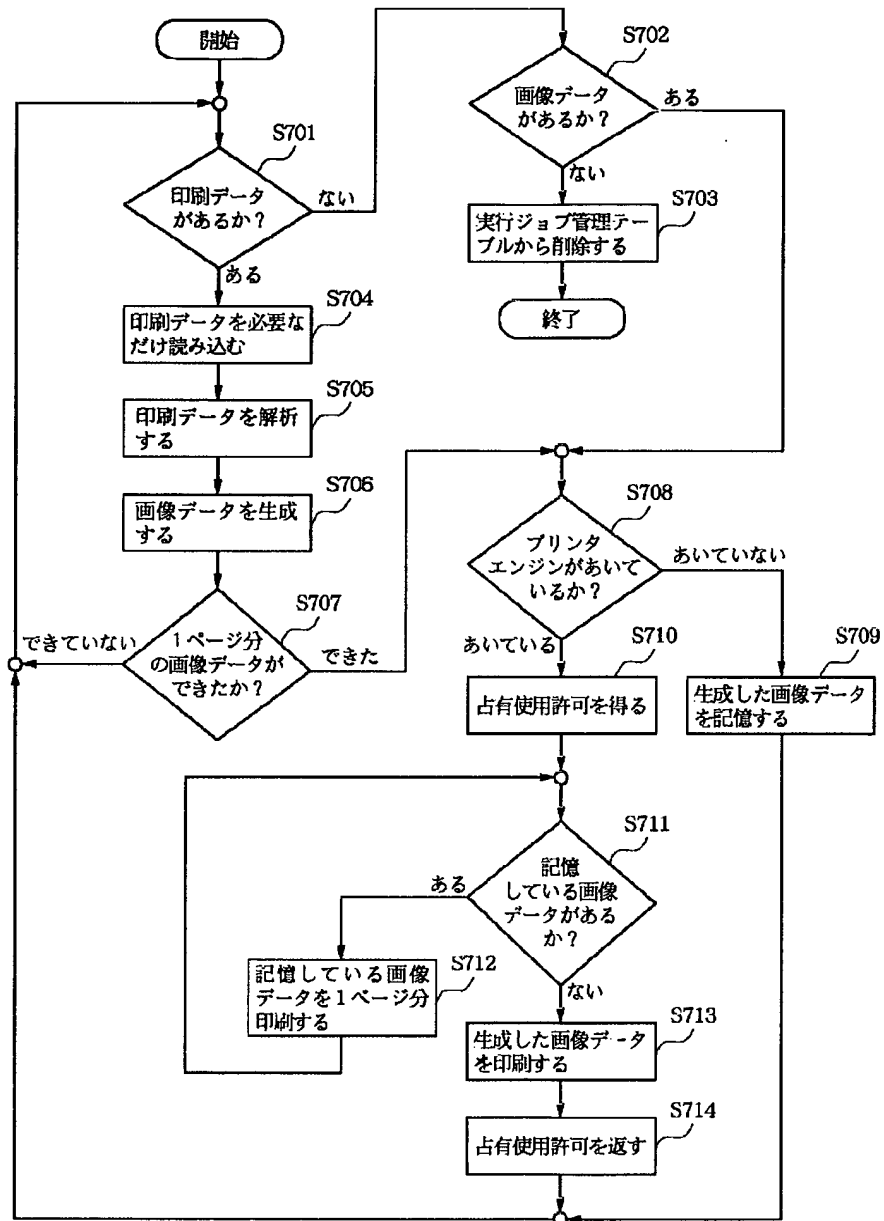
印刷ジョブ種	状態
コピー	
ファックス	
PTL	

(a)

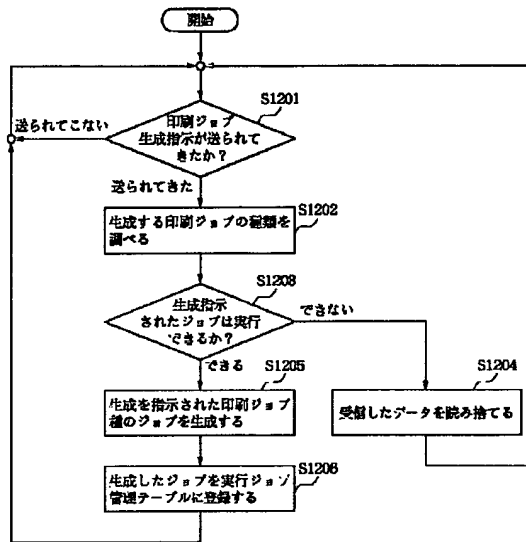
印刷ジョブ種	状態
コピー	
ファックス	
PTL	中断処理完了

(b)

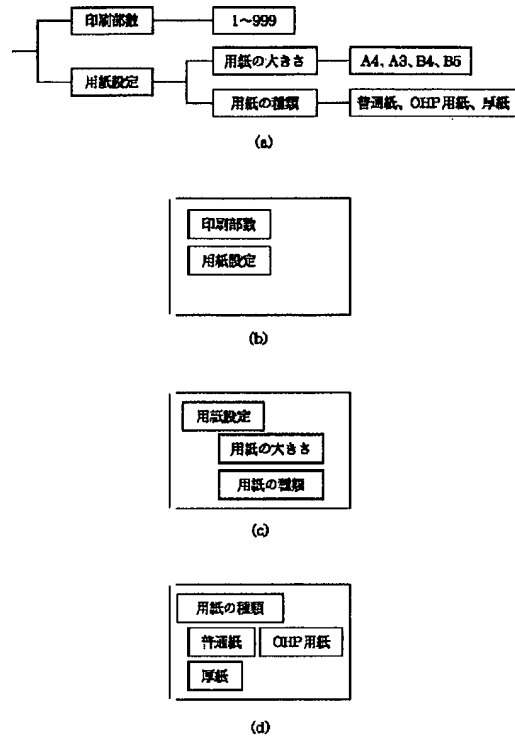
【図7】



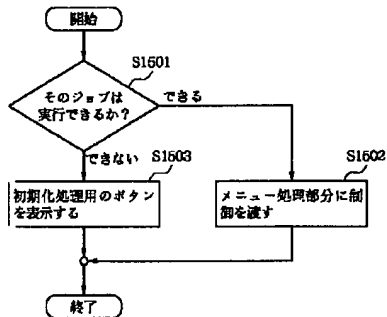
【図12】



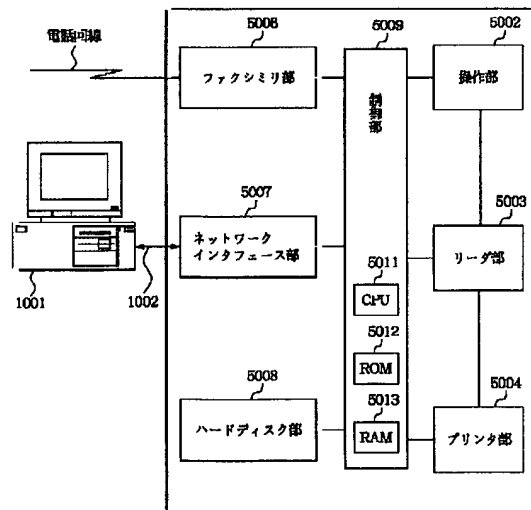
【図13】



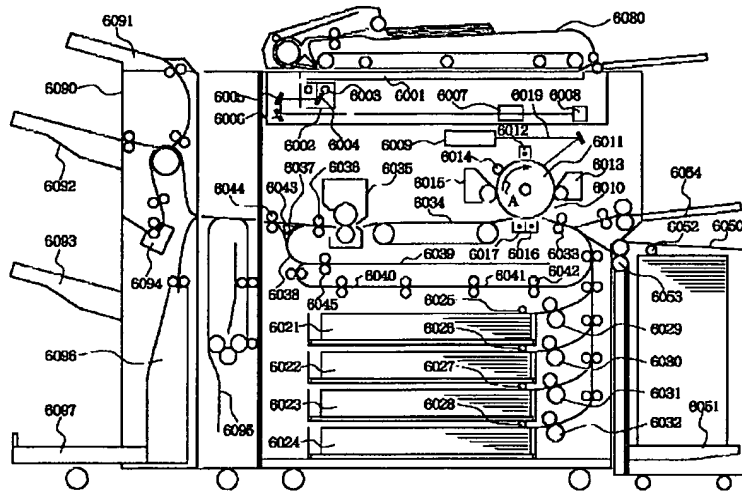
【図15】



【図16】



【図17】



THIS PAGE BLANK (USPTO)